

Měsíční zpráva

o hydrometeorologické situaci a suchu na území ČR

Zpracovali:

Mgr. Tereza Matušková / meteorolog

Mgr. Eva Šádková / hydrolog

Ing. Ondřej Fatka, Ph.D., Mgr. Anna Lamačová, Ph.D. / hydrolog podzemních vod

A. Meteorologická situace

1. Charakteristika cirkulace

V prvních prosincových dnech nás ovlivnila svým okrajem oblast vysokého tlaku nad severovýchodní Evropou a zvlněné frontální rozhraní. Zbytek první poloviny prosince bylo počasí u nás ovlivněno rozsáhlou oblastí nízkého tlaku vzduchu udržujícího se od centrálního Středomoří přes západní Evropu až po východní Atlantik. Přes naše území přecházely jednotlivé fronty. Současně k nám přechodně proudil teplejší vzduch od jihu až jihozápadu, hlavně ve vyšších vrstvách atmosféry. Proudění bylo zonální.

V druhé polovině prosince postupně začala počasí u nás ovlivňovat tlaková výše nad východní Evropou, kolem které proudil teplejší vzduch od jihozápadu, hlavně ve vyšších vrstvách atmosféry. Dále přes střední Evropu od západu přecházel frontální systém, za kterým začal proudit teplý vzduch od jihozápadu. Příliv teplého vzduchu ukončila studená fronta, která přes naše území přecházela na Štědrý den v noci. Za ní k nám po zadní straně tlakové níže nad severovýchodní Evropou proudil studený vzduch od severu, ve kterém nad naše území od severu zasahoval výběžek vyššího tlaku vzduchu, který zeslábl, a nad Britské ostrovy postoupila z oblasti Islandu tlaková níže.

Na konci období bylo naše území pod vlivem hluboké tlakové níže se středem nad Britskými ostrovy, postupně Severním mořem a jižní Skandinávií. S ní spojená okluzní fronta přešla přes naše území. V dalších dnech se tlaková níže postupně vyplňovala nad Dánskem. Zpočátku druhé poloviny měsíce bylo proudění meridionální, postupně opět zonální.

2. Měsíční charakteristiky

Prosinec 2020 byl celorepublikově teplotně nadnormální s odchylkou 2,5 °C od dlouhodobého normálu pro ČR za období 1981-2010. V Karlovarském, Plzeňském a Jihočeském kraji byla odchylka od normálu 1,6 °C, ve všech ostatních krajích byla odchylka od normálu vyšší než 2,2 °C, v Moravskoslezském pak byla nejvyšší s 3,2 °C. V Moravskoslezském a Jihomoravském kraji byla teplotní odchylka silně nadnormální, ve všech ostatních krajích byla nadnormální. Nejvíce se teploty od normálu lišily 24. prosince, kdy odchylka činila 9,7 °C, naopak nejvyšší záporná odchylka byla zaznamenána 2. prosince, kdy se teploty lišily od normálu o -4 °C. Z hlediska souhrnného měsíčního svitu bylo zaznamenáno 90 % normálu.

Srážkově byl prosinec v ČR podnormální. Vzhledem k normálu za období 1981-2010 napršelo průměrně pouze 56,9 %. Normální stav byl ve čtyřech krajích, a to v kraji Olomouckém, Moravskoslezském, Zlínském a Jihomoravském. Ve všech ostatních krajích byly srážky podprůměrné, silně podprůměrné byly v krajích Libereckém, Královéhradeckém a na Vysočině, v nichž napršelo cca 40 % obvyklého prosincového úhrnu. Obecně více přišlo na Moravě a ve Slezsku, kde napršelo 70,9 % prosincového normálu než v Čechách, kde napršelo 49,4 % souhrnné měsíční prosincové srážky k normálu. Nejvyšší srážky byly naměřeny 23. prosince, kdy průměrný úhrn za celou republiku činil 5,3 mm.

Tabulka 1: Regionální hodnoty srážek a teplot za prosinec.

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TXDEN	TNNOC
Karlovarský a Plzeňský	2,9	-1,6	0,7	1,6	33,1	59,7	19,4	61,2	2,5	-1,1
Jihočeský	3,5	-2,1	0,6	1,6	20,2	50,8	49,1	115,3	3,2	-1,5
Středočeský a Praha	5,1	0,6	2,8	2,5	16,2	44,5	40,4	104,1	4,8	1,1
Ústecký	3,8	-0,2	1,9	2,2	20,2	45,3	22,7	70,5	3,4	0,4
Liberecký	3,3	-0,6	1,3	2,3	29,8	39,4	32,9	93,7	3,2	0,2
Královéhradecký	3,6	-0,4	1,3	2,6	31,7	43,6	29,5	58,8	3,3	0,2

Pardubický	3,5	-0,1	1,7	2,7	25,8	52,4	30,2	83,0	3,2	0,4
Vysočina	3,1	-0,4	1,2	2,5	19,1	42,7	25,7	64,7	2,7	-0,1
Jihomoravský	4,6	0,8	2,7	2,9	30,6	94,7	25,5	60,7	4,4	1,2
Zlínský	4,6	0,3	2,5	3,0	53,9	94,1	40,8	105,7	4,3	0,9
Olomoucký	4	-0,5	1,7	2,8	37,1	78,1	37,8	102,7	3,7	0,1
Moravskoslezský	4,4	-0,6	1,9	3,2	34,8	71	49,7	110,7	4,1	-0,1
Čechy	3,7	-0,7	1,5	2,2	25,2	49,4	32,7	90,1	3,4	-0,1
Morava	4,2	-0,2	2	2,9	34,4	70,9	37,1	90,7	3,9	0,3
Česká republika	3,9	-0,5	1,7	2,5	28,4	56,9	34,2	90,0	3,6	0,1

Poznámka:

TX, TN je průměr TMA a TMI pro stanice do 600 m n. m., období 21 – 21 SEČ

PT je průměr T pro stanice do 600 m n. m., období 00 – 24 SEČ

OPT je odchylka T pro stanice do 600 m n. m. (normál 1981 – 2010)

RR je průměrná souhrnná měsíční srážka pro všechny stanice, období 07 – 07 SEČ

%RR je procento souhrnné měsíční srážky k normálu

SS je průměrný souhrnný svit SSV za měsíc

%SS je procento souhrnného měsíčního slunečního svitu k normálu

TNNOC je průměr TMI pro stanice do 600 m n. m., období 21 – 07(+1) SEČ

TXDEN je průměr TMA pro stanice do 600 m n. m., období 07 – 21 SEČ

Tabulka 2: Nejvyšší srážkové úhrny mimo horské oblasti.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Huslenky	Vsetín	84,0
Lidečko	Vsetín	81,3
Starý Hrozenkov	Uherské Hradiště	77,2
Slavičín	Zlín	73,4

Tabulka 3: Nejvyšší srážkové úhrny na horách.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Prášíly	Klatovy	105,6
VD Horní Bečva*	Vsetín	96,2
Špičák	Klatovy	88,2
Valašská Senice	Vsetín	86,0

* stanice mimo síť ČHMÚ

Tabulka 4: Nejnižší srážkové úhrny v ČR.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Vidnava	Jeseník	5,8
Javorník	Jeseník	7,9
Osoblaha	Bruntál	8,5
Praha, Klementinum	Praha	9,1

3. Významnější srážková období

První významnější srážkové období se vyskytlo v období od 8. do 13. 12. Počasí u nás po celou dobu ovlivňovala rozsáhlá oblast nízkého tlaku vzduchu udržujícího se od centrálního Středomoří přes západní Evropu až po východní Atlantik. Po její přední straně k nám postupovaly od jihu jednotlivé okluzní fronty, které se postupně rozpadaly. Nejvíce srážek, průměrně 1,2 mm, napršelo 10. prosince. 8. 12. byly srážky na většině území v jihozápadní polovině Čech s 24hod úhrny od 0 do 11 mm a 9. a 10. 12. na jihovýchodě Čech a na Moravě s 24hod úhrny od 0 do 6 mm. Nejvyšší 24hod srážkový úhrn byl naměřen 8. 12. na stanici Nová Ves v Krušných horách 11 mm a 9. 12. na stanici Staré Hutě v Novohradských horách 6 mm.

Druhé významné deštivé období trvalo v rozmezí od 20. do 31. 12. Charakter počasí u nás určil frontální systém, který přecházel přes střední Evropu. Ze Štědrého dne na Boží hod počasí u nás ovlivnil přechod studené fronty a za ní se do střední Evropy od západu rozšířil nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu. V závěru období převládal vliv hluboké tlakové níže nad severozápadní Evropou, postupně Severním mořem a jižní Skandinávií a s ní spojené okluzní fronty. Zpočátku tohoto období se srážky vyskytovaly na většině území, jen 21. 12. byly na Moravě pouze ojedinělé. Nejvíce srážek, průměrně za všechny stanice ČR 5,3 mm, spadlo za 22. 12. Ve dnech 28. a 27. 12. sice činila průměrná srážka pro všechny stanice ČR 0 mm, v noci z 28. na 29. 12. však výrazně přišlo na východě území, kde na tuto skutečnost reagovaly vodní toky vzestupem hladin, především v povodí Bečvy, kde byly zaznamenány SPA. Někde zde spadlo i kolem 40 mm (stanice Huslenky 46,2 mm). Další den byly srážky zaznamenány jen ojediněle, plošně nejvýznamnější byly ještě na východě, ale maximálně zde spadlo okolo 5 mm. Podobné to bylo i za 30. 12., kdy se srážky objevily prakticky jen na východě území, místy zde zapršelo i kolem 10 mm. Poslední den měsíce pak byl výskyt srážek pouze výjimečný.

Mimo tyto dvě srážkově významnější období se průměrné denní srážkové úhrny pohybovaly většinou pod 1,0 mm.

Tabulka 5: Nejvyšší denní úhrny srážek.

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek [mm]
Huslenky	Vsetín	46,2 (k 28. 12. 7h SEČ)
VD Karolinka	Vsetín	43,8 (k 28. 12. 7h SEČ)
Valašská Senice	Vsetín	39,7 (k 28. 12. 7h SEČ)
VD Horní Bečva	Vsetín	39,1 (k 28. 12. 7h SEČ)

4. Období bez výraznějších srážek

Prosinec obecně byl srážkové podprůměrný. Byly zde dvě delší období beze srážek. První od 5. do 7. prosince, kdy měla vliv na počasí u nás tlaková níže se středem nad Britskými ostrovy. Druhé od 14. do 19. prosince, toto období bylo přerušeno pouze 16. 12., kdy se nad naším územím rozpadala slabá studená fronta, nicméně byla na srážky chudá a spadlo průměrně pouze 0,1 mm. Vyjma tohoto dne bylo počasí u nás ovlivněno převážně tlakovou výší nad východní Evropou.

B. Hydrologická situace

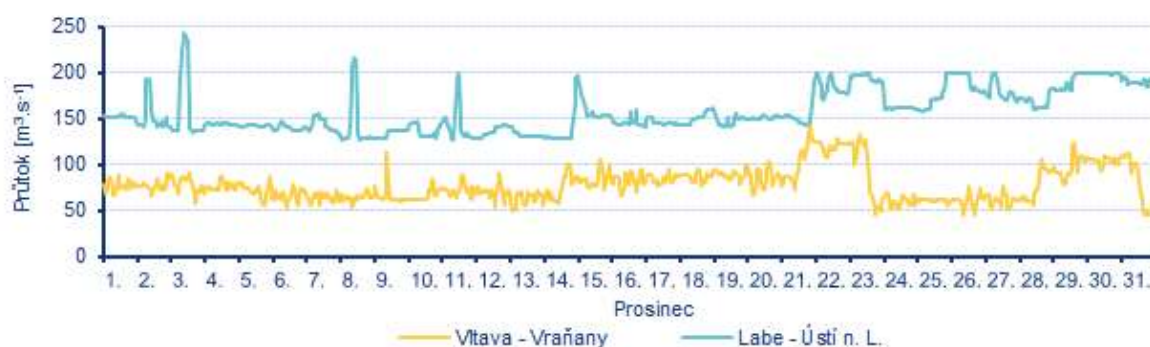
1. Odtokové poměry

Z hlediska odtoku byl prosinec ve většině povodí Česka podprůměrným až průměrným měsícem, s výjimkou povodí Moravy, kde byl spíše nadprůměrným, což zapříčinily zejména vydatné srážky v závěru měsíce. Z hlavních povodí relativně nejvíce vody oteklo Dyjí (144 % Q_{XII}) a Moravou (119 % Q_{XII}), nejméně Labem (56 % Q_{XII}), viz Tabulka 6. Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných toků se pohybovaly v širokém rozmezí 45 až 115 % Q_{XII} , avšak ojediněle byly oproti dlouhodobému průměru i 1,5 až 4násobné (povodí Loučné a některé toky odvodňující zejména Novohradské hory, východní část Českomoravské vrchoviny, Jeseníky a Beskydy). Naopak výrazně podprůměrné průtoky (nejčastěji v rozmezí 20 až 40 % Q_{XII}) se po většinu měsíce vyskytovaly zejména v povodí Berounky, Ohře a na některých přítocích středního a dolního Labe.

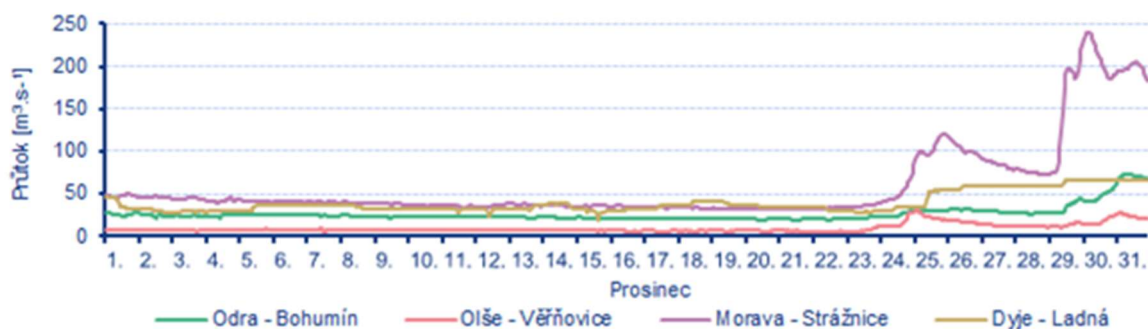
Tabulka 6: Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v prosinci.

Tok	Profil	Qm [%]	Q [$m^3 \cdot s^{-1}$]
Vltava	Vraňany	59	78
Labe	Ústí nad Labem	56	160
Odra	Bohumín	80	26
Olše	Věřňovice	71	9
Morava	Strážnice	119	59
Dyje	Ladná	144	40

Vlivem období s minimem srážek převažoval až do konce druhé dekády prosince setrvalý stav nebo velmi pozvolné poklesy hladin většiny vodních toků. V povodí Labe a Vltavy byly hladiny na počátku třetí dekády měsíce, kdy přšlo na většině území, na mírném vzestupu či kolísaly, již od 24. 12. však převažovaly opět mírné poklesy či setrvalé stavy (Obrázek 1). V povodí Moravy, Dyje a Odry začaly hladiny v reakci na srážky stoupat dne 24. 12. (Obrázek 2), již 26. 12. byla ale většina toků opět na poklesu nebo byly hladiny setrvalé. Půda byla ovšem poté značně nasycená, proto reakce na další srážky, které zasáhly ve dnech 28.–30. 12. východ našeho území, byla prudká a hladiny toků zejména v povodí Bečvy, Olšavy a Veličky rychle stoupaly.



Obrázek 1: Průběh průtoků v prosinci v závěrových profilech Vltavy a Labe.

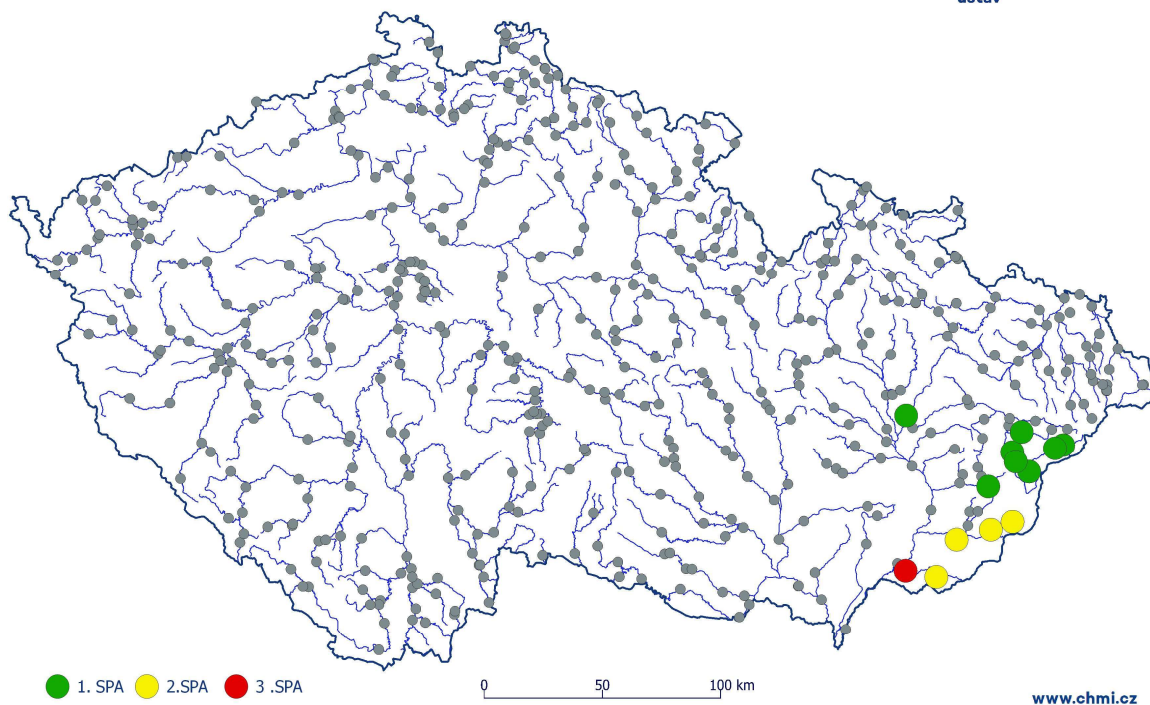


Obrázek 2: Průběh průtoků v prosinci v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje.

Vydatné dešťové srážky zasáhly zejména ve dnech 28.–29. 12. nejvíce oblast Bílých Karpat a Beskyd (za 24 hod. zde spadlo okolo 20 mm, v povodí Bečvy až 45 mm srážek). Na několika profilech v oblasti byl 29. 12., případně 30. 12. překročen 1. SPA (viz Obrázek 3). Na Veličce ve Strážnici byl 29. 12. krátkodobě překročen 3. SPA při Q_{10} (Tabulka 7), 2. SPA byl překročen na Veličce ve Velké nad Veličkou (Q_{10}), Kolelači pod VD Bojkovice (Q_5), Olšavě v Uherském Brodě (Q_2) a na Vláře v Popově (Q_2). Na úplném konci prosince již převažovala klesající tendence hladin.

SPA dosažené v prosinci 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 3: Hydrologické profily s dosaženým SPA v průběhu prosince.

Tabulka 7: Přehled kulminací s dosaženým minimálně 2. SPA nebo 2letým průtokem ve sledovaných profilech v prosinci.

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [$m^3 \cdot s^{-1}$]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [hod]	Kraj	ORP
Velička	Velká nad Veličkou	29	3:10	131	42,7	10	2		B	Veselí nad Moravou
Kolelač	VD Bojkovice	29	3:40	102	10,7	5	2		Z	Uherský Brod
Velička	Strážnice	29	5:20	314	46,2	10	3	1,2	B	Veselí nad Moravou
Olšava	Uherský Brod	29	5:20	412	87,4	2	2		Z	Uherský Brod

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [hod]	Kraj	ORP
Lutoninka	Vizovice	29	6:10	98	23,5	2	1		Z	Vizovice
Vlára	Popov	29	7:20	373	59,9	2	2		Z	Valašské Klobouky

Tabulka 8: Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc prosinec 2020.

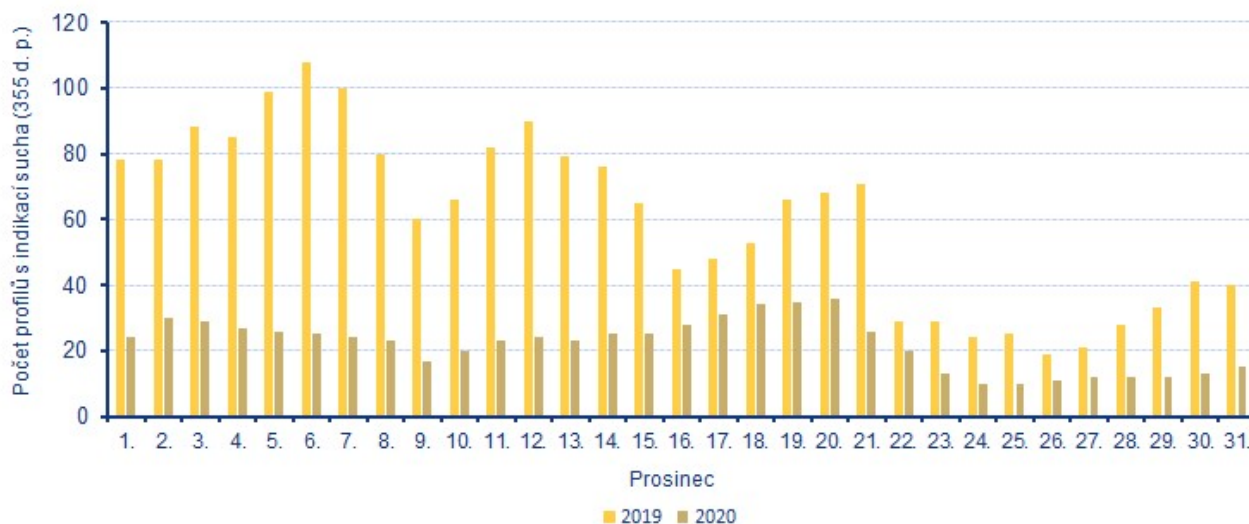
Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.
Orlice	Týniště nad Orlicí	13,0	19,0	68	66	8,50	149	25,0	22	25
Labe	Přelouč	36,0	55,0	65	43	17,0	109	70,0	8	8
Cidlina	Sány	1,30	5,50	23	22	0,81	45	2,80	11	11
Jizera	Bakov nad Jizerou	11,0	24,0	44	129	5,20	238	35,0	18	18
Labe	Kostelec nad Labem	(52)	101	51	371	-	428	-	3	25
Vltava	Vyšší Brod	16,0	15,0	112	62	5,80	112	23,0	19	28
Malše	Roudné	5,00	5,00	100	28	3,10	46	6,20	12	12
Vltava	České Budějovice	25,0	25,0	101	100	13,7	116	32,2	19	11
Lužnice	Bechyně	13,0	18,0	70	96	5,40	138	20,0	19	5
Otava	Písek	12,0	22,0	57	37	4,30	125	37,0	22	25
Sázava	Nespeky	13,0	17,0	76	60	8,60	88	18,0	5	5
Berounka	Pízeň - Bílá Hora	6,10	21,0	29	93	4,70	108	8,70	17	25
Berounka	Beroun	13,0	38,0	34	74	8,00	96	18,0	8	10
Vltava	Praha - Chuchle	80,0	130	62	44	53,0	64	120	9	21
Ohře	Karlovy Vary	13,0	34,0	39	41	6,30	84	35,0	6	6
Ohře	Louny	18,0	39,0	47	174	11,0	198	22,0	11	24
Labe	Ústí nad Labem	160	280	56	164	130	232	250	8	3
Bílina	Trmice	2,20	7,40	30	93	1,60	112	3,90	1	24
Ploučnice	Benešov n. Ploučnicí	3,90	10,0	38	68	2,30	93	9,00	23	23
Labe	Děčín	160	300	54	128	133	189	230	14	3
Odra	Svinov	8,30	11,0	74	107	2,90	179	38,0	16	16
Opava	Děhylov	7,20	9,70	74	67	6,00	108	15,0	14	31
Ostravice	Ostrava	8,30	9,30	90	72	5,30	115	22,0	14	31
Odra	Bohumín	26,0	33,0	80	102	20,0	188	73,0	20	31
Olše	Věřňovice	9,40	13,0	71	78	5,30	136	31,0	7	25
Morava	Olomouc	27,0	22,0	122	114	16,0	256	78,0	17	29
Bečva	Dluhonice	16,0	15,0	103	114	3,00	288	150	9	29
Morava	Strážnice	59,0	50,0	119	139	32,0	477	240	21	30
Svratka	Židlochovice	17,0	12,0	143	66	8,40	137	36,0	11	29
Jihlava	Ivančice	10,0	7,70	132	115	3,40	150	14,0	15	15
Dyje	Ladná	40,0	27,0	144	32	19,0	107	66,0	15	29

Poznámka

- ØQ Průměrný průtok [m³.s⁻¹]
- Qm Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
- % Qm Procenta měsíčního průměru
- H Stav [cm]
- Q Průtok [m³.s⁻¹]
- DD Den v měsíci
- () Odborný odhad

Vodnosti toků se do konce druhé dekády měsíce v povodí Vltavy, Labe a Odry pohybovaly převážně mezi 300 až 180 d. p., v povodí Moravy byly mírně větší (240 až 150 d. p.). V povodí Vltavy a Labe se okolo 22. 12. přechodně mírně zvýšily (240 až 90 d. p.), na konci měsíce se pak pohybovaly v rozmezí 270 až 120 d. p. V povodí Odry a Moravy se vodnosti v průběhu poslední dekády postupně zvětšovaly, v povodí Odry až na hodnoty v rozmezí 180 až 60 d. p., v povodí Moravy 90 až 30 d. p.

Počet profilů s indikovaným hydrologickým suchem zůstal až do 20. 12. víceméně konstantní a pohyboval se okolo 30 profilů. Po vydatných srážkách ze začátku 3. dekády měsíce, které se vyskytovaly prakticky na celém území Česka, se počet profilů se suchem snížil až na hodnoty okolo 10, na kterých setrval až do konce měsíce. V porovnání s předchozím rokem byl počet profilů se suchem v průběhu celého prosince výrazně nižší, většinou zůstal třetinový až poloviční. (viz Obrázek 4).



Obrázek 4: Vývoj počtu sledovaných profilů s indikací hydrologického sucha (355 d. p.) v prosinci 2019 a 2020.

Počet profilů s průtoky menšími než 25 % Q_{XII} ve všech povodích až do konce druhé dekády prosince postupně narůstal nebo zůstal přibližně stejný. V povodí Dyje se velmi malé průtoky téměř nevyskytovaly. Na začátku třetí dekády měsíce počet profilů s malými průtoky výrazně poklesl ve všech sledovaných povodích, přičemž v povodí Labe a Vltavy do konce měsíce opět postupně mírně narůstal, v povodí Odry, Moravy a Dyje byl počet profilů s průtoky menšími než 25 % Q_{XII} nulový nebo velmi nízký (Tabulka 9). Celkově byly v první polovině měsíce průměrné týdenní průtoky menší než 25 % Q_{XII} indikovány u cca 10 % profilů, v závěru měsíce u 4 %.

Tabulka 9: Vývoj počtu sledovaných profilů v % v průběhu prosince v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q_m .

Povodí	Q < 25 % Q_m				
	T49 (30. 11. – 6. 12.)	T50 (7. 12. – 13. 12.)	T51 (14. 12. – 20. 12.)	T52 (21. 12. – 27. 12.)	T53 (28. 12. – 3. 1.)
Horní Labe	11	13	17	4	8
Vltava	12	9	12	4	5
Dolní Labe a Ohře	29	21	25	4	8
Odra	2	7	11	7	2
Moravy po Dyji	6	12	16	0	0
Dyje	0	2	0	0	0
Celkem	9	10	12	3	4

2. Nádrže

Ve většině sledovaných přehradních nádrží docházelo během prosince k mírnému kolísání nebo vzestupu hladin. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi -3 až +12 %. Výraznější průměrný pokles zaznamenaly vodní nádrže Lipno (-7 %), Římov (-9 %) a Horka (-5 %). Výraznější vzestup pak VD Pastviny (+21 %), Hněvkovice (+16 %) a Skalka (+13 %). Naplnění nádrží se v průběhu měsíce pohybovalo průměrně kolem 80 %. Méně zaplněné byly nádrže Rozkoš (74 až 75 %), Lipno (81 až 74 %), Hněvkovice (46 až 62 %), Orlík (54 až 56 %), Hracholusky (59 až 61 %), Žlutice (63 %), Horka (74 až 69 %), Nechranice (77 až 76 %), Přísečnice (77 až 76 %), Šance (81 až 78 %), Opatovice (68 až 80 %) a Brněnská (49 až 48 %).

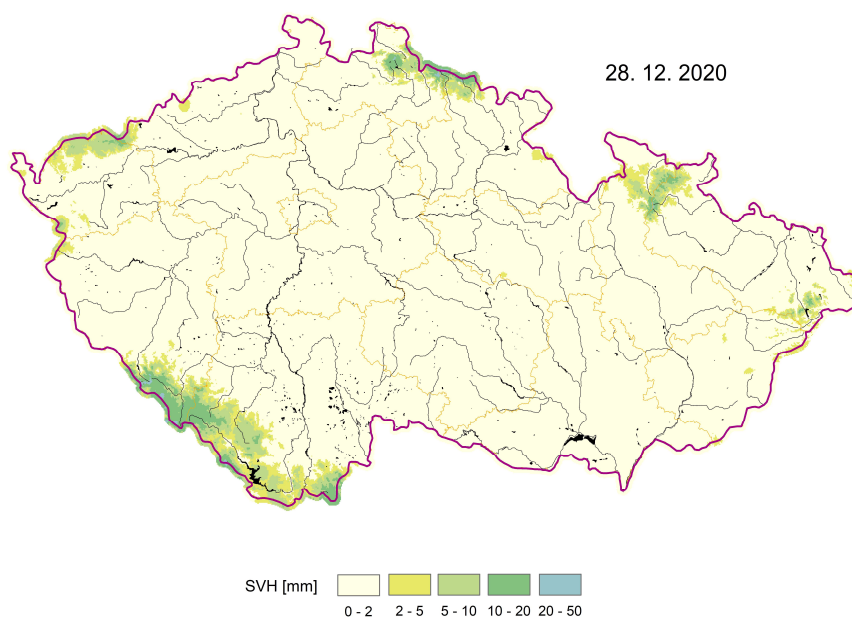
Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem během prosince postupně stoupala z počátečních 184,71 mil. m³ na 244,83 mil. m³.

3. Zásoby vody ve sněhové pokrývce

Na přelomu listopadu a prosince se sněhová pokrývka vyskytovala ve středních a vyšších polohách pohraničních hor převážně na severu, severovýchodě a východě území, kde leželo zhruba od 2 do 25 cm sněhu. Odhad celkového množství vody ve sněhové pokrývce na území Česka k 30. 11. 2020 činil cca 0,032 mld. m³. S nástupem prosince pak připadlo pár centimetrů nového sněhu na západě a jihu Čech a také na Vysočině, ovšem oteplení během prvního prosincového víkendu způsobilo odtátí většiny sněhové pokrývky ve středních polohách a ke značné redukci došlo i v nejvyšších polohách, kdy měřitelná sněhová pokrývka zůstala pouze na hřebenech Jizerských hor, Krkonoš a Šumavy (1-3 cm). Koncem první dekády a v druhé dekádě prosince se pak srážky vyskytovaly jen sporadicky, na hřebenech nejvyšších hor se vyskytovalo max 1-8 cm sněhu, zásoby vody ve sněhu proto počítány nebyly. Mocnější sněhová pokrývka se znovu vyskytovala až v závěru prosince, kdy 28. 12. leželo nejvíce sněhu na Šumavě (10 až 25 cm) a v Krkonoších (5-15 cm), na ostatních horách většinou do 7 cm.

Tabulka 10: Zásoba vody ve sněhové pokrývce v prosinci 2020.

	28. 12.
Objem [mld. m ³]	0,039
Odtoková výška [mm]	0,5



Obrázek 5: Rozložení vodní hodnoty sněhu (SVH) na území Česka v závěru prosince 2020.

C. Podzemní vody

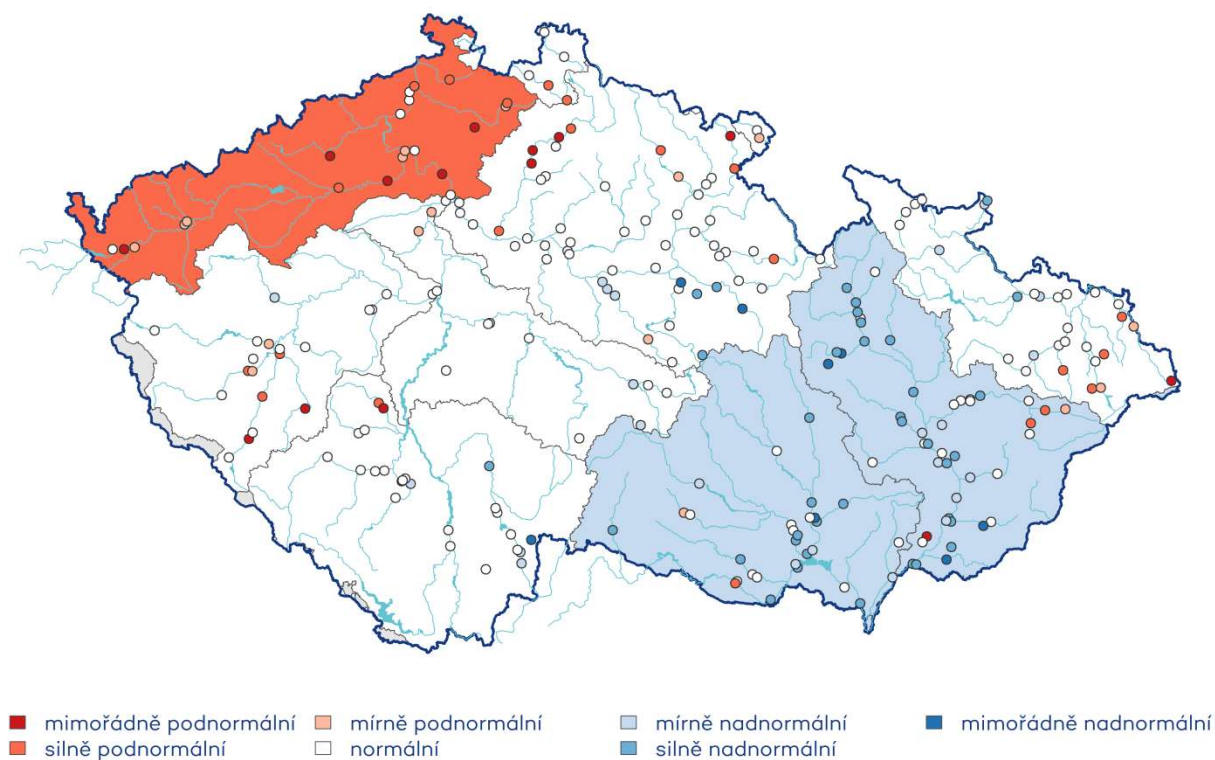
1. Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v prosinci na území ČR celkově normální. V povodí Ohře a dolního Labe byla hladina silně podnormální. Normální hladina byla zaznamenána v povodí horního a středního Labe, horní Vltavy, Berounky, dolní Vltavy, Lužické Nisy a horní Odry. Mírně nadnormální byla hladina v povodí Moravy a Dyje. (Obrázek 6). Nejvíce mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou bylo v povodí Ohře a dolního Labe (46 %). Naopak v povodí dolní Vltavy se tyto vrty nevyskytovaly. Nejvíce mělkých vrtů s mírně až mimořádně nadnormální hladinou bylo v povodí Moravy (64 %) a Dyje (58 %) (Tabulka 11).

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Prosinec 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 6: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v prosinci 2020.

Tabulka 11: Stav hladiny v mělkých vrtech v % počtu objektů.

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
horní a střední Labe	7	9	4	66	5	5	4
horní Vltava	4	4	0	71	13	4	4
Berounka	10	16	11	58	5	0	0
dolní Vltava	0	0	15	71	14	0	0
Ohře a dolní Labe	21	25	25	29	0	0	0
horní Odry	3	14	7	55	14	7	0
Lužická Nisa	0	29	14	57	0	0	0
Morava	2	4	2	28	15	40	9
Dyje	0	3	4	35	14	41	3
ČR	6	9	7	50	10	15	3

Oproti předcházejícímu měsíci došlo převážně k mírnému poklesu hladiny a též ke zhoršení stavu hladiny vzhledem k dlouhodobým statistikám. Hladina nejvíce poklesla v povodí horního a středního Labe, horní Odry a Moravy. V povodí Berounky a Ohře a dolního Labe byl zaznamenán nejmenší pokles hladiny (Tabulka 12). Podíl mělkých vrtů s mírně až mimořádně nadnormální hladinou (28 %) se výrazně snížil. Podíl mělkých vrtů s normální hladinou (50 %) se výrazně zvýšil. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou se zvýšil a tvoří 15 % všech mělkých vrtů (Tabulka 11).

Tabulka 12: Porovnání hladiny v mělkých vrtech s předchozím měsícem v % počtu objektů.

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
horní a střední Labe	14	18	64	4	0	0
horní Vltava	8	13	58	21	0	0
Berounka	0	5	58	37	0	0
dolní Vltava	14	36	36	14	0	0
Ohře a dolní Labe	0	21	54	25	0	0
horní Odry	41	38	21	0	0	0
Lužická Nisa	0	57	29	14	0	0
Morava	28	32	32	8	0	0
Dyje	7	10	62	21	0	0
ČR	16	23	48	13	0	0

V meziročním srovnání se stejným měsícem minulého roku se hladina snížila pouze u 8 % mělkých vrtů v ČR, a to zejména v povodí horního a středního Labe (9 %), dolní Vltavy (7 %) a Ohře a dolního Labe (50 %) a Lužické Nisy (28 %). Na ostatním území ČR hladina vzrostla, nejvýrazněji v povodí horní Vltavy (100 %), Moravy (100 %) a Dyje (100 %) (Tabulka 13).

Tabulka 13: Porovnání hladiny v mělkých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
horní a střední Labe	0	2	7	24	25	42
horní Vltava	0	0	0	21	13	66
Berounka	0	0	0	68	21	11
dolní Vltava	0	0	7	21	43	29
Ohře a dolní Labe	0	17	33	33	17	0
horní Odry	0	0	7	28	31	34
Lužická Nisa	0	0	28	29	29	14
Morava	0	0	0	17	17	66
Dyje	0	0	0	7	34	59
ČR	0	2	6	25	25	42

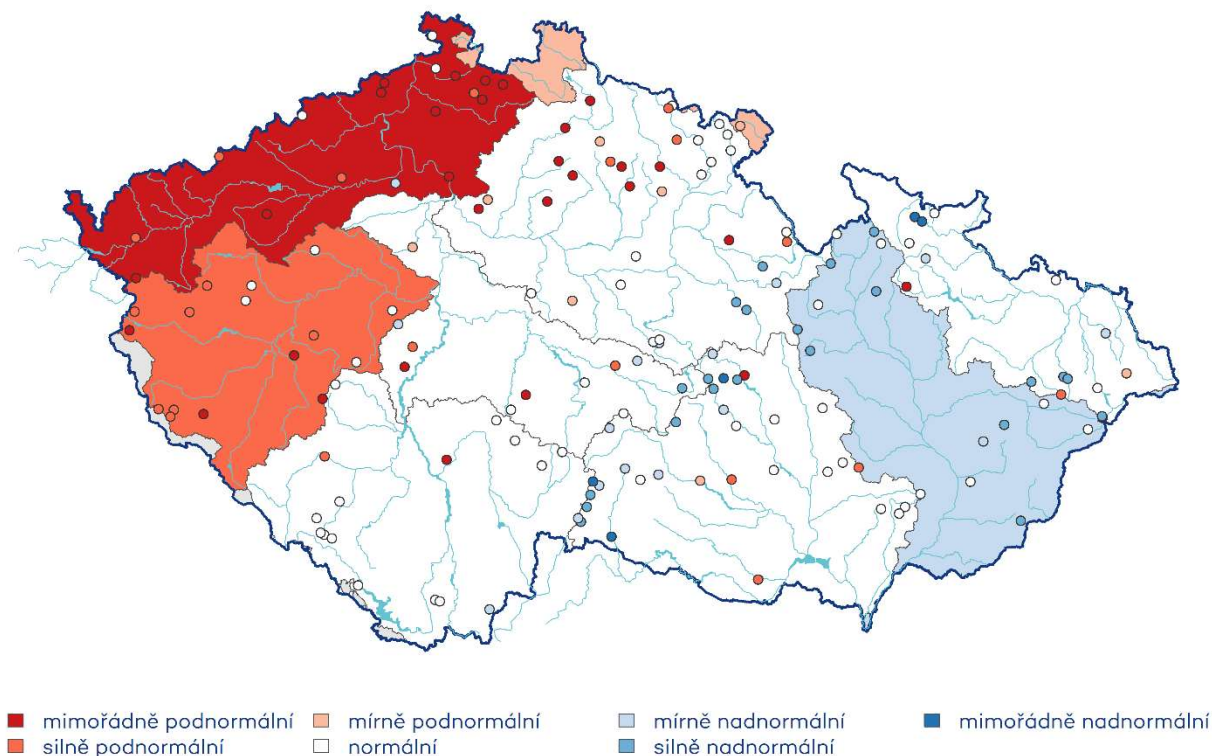
2. Prameny

Vydatnost pramenů byla v prosinci na území ČR celkově normální. Mimořádně podnormální vydatnost byla v povodí Ohře a dolního Labe. Silně podnormální vydatnost byla zaznamenána v povodí Berounky. Mírně podnormální vydatnost byla v povodí Lužické Nisy. Normální vydatnost byla v povodí horního a středního Labe, horní a dolní Vltavy, horní Odry a Dyje. V povodí Moravy byla zaznamenána mírně nadnormální vydatnost (Obrázek 7). Nejvíce pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností bylo v povodí Ohře a dolního Labe (75 %) a Berounky (69 %), nejméně naopak v povodí Moravy (7 %) a Dyje (9 %). Mírně až mimořádně nadnormální vydatnosti dosáhlo nejvíce pramenů v povodí horní Odry (51 %) Moravy (50 %) a Dyje (50 %) (Tabulka 14).

Stav vydatnosti pramenů

Prosinec 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 7: Stav vydatnosti pramenů v prosinci 2020.

Tabulka 14: Vydátnost pramenů v % počtu objektů.

Povodí	mimořádně podnormální vydátnost	silně podnormální vydátnost	mírně podnormální vydátnost	normální vydátnost	mírně nadnormální vydátnost	silně nadnormální vydátnost	mimořádně nadnormální vydátnost
horní a střední Labe	27	11	11	35	5	11	0
horní Vltava	6	6	0	77	6	0	6
Berounka	25	44	0	31	0	0	0
dolní Vltava	20	20	10	20	20	10	0
Ohře a dolní Labe	50	25	0	20	5	0	0
horní Odry	13	6	6	25	13	25	13
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0	0
Morava	0	7	0	43	7	43	0
Dyje	3	6	3	38	22	22	6
ČR	18	14	5	36	10	14	3

Oproti předcházejícímu měsíci se vydátnost pramenů převážně mírně zmenšovala. Nejvíce se vydátnost pramenů zmenšovala v povodí horní Vltavy (100 %), Odry (100 %) a Moravy (100 %). Naopak nejméně se vydátnost zmenšovala v povodí Berounky (75 %) a Ohře a dolního Labe (70 %) (Tabulka 15). Podíl pramenů s mírně až mimořádně nadnormální vydátností (27 %) poklesl. Podíl pramenů s normální vydátností (36 %) vzrostl. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydátností vzrostl (32 %) (Tabulka 14).

Tabulka 15: Porovnání vydátnosti pramenů s předchozím měsícem v % počtu objektů.

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
horní a střední Labe	5	19	54	22	0	0
horní Vltava	6	29	65	0	0	0
Berounka	6	6	63	19	6	0
dolní Vltava	20	30	40	10	0	0
Ohře a dolní Labe	0	15	55	30	0	0
horní Odry	75	6	19	0	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	62	0	38	0	0	0
Dyje	31	13	34	22	0	0
ČR	22	15	47	15	1	0

V meziročním srovnání se stejným měsícem předchozího roku se vydátnost pramenů zvětšila u 82 % pramenů v ČR, a to zejména v povodí horní Vltavy (100 %), horní Odry (100 %) a Dyje (97 %) (Tabulka 16).

Tabulka 16: Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

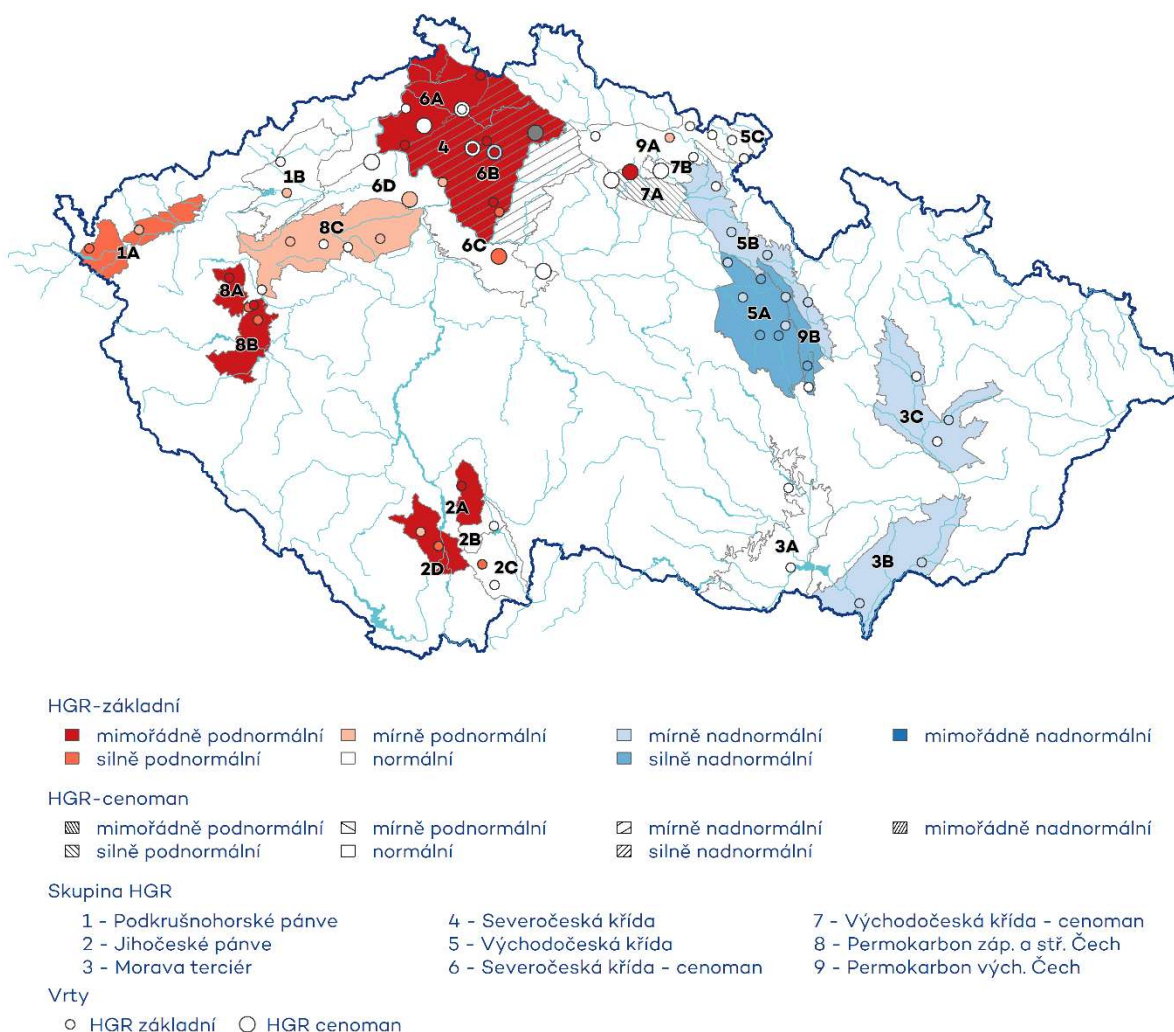
Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
horní a střední Labe	3	3	16	30	32	16
horní Vltava	0	0	0	30	35	35
Berounka	6	0	44	38	13	0
dolní Vltava	0	0	10	10	40	40
Ohře a dolní Labe	0	5	55	15	20	5
horní Odra	0	0	0	25	19	56
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0
Morava	7	0	0	7	21	64
Dyje	0	0	3	6	19	72
ČR	2	1	16	21	25	36

3. Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v prosinci mimořádně podnormální v části severočeské křídly (skupina hg rajonů 4), jihočeských pánví (2A, 2D) a permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B). Silně podnormální byla hladina v části podkrušnohorských pánví (1A) a cenomanu východočeské křídly (7A). Mírně podnormální byla hladina v části permokarbonu středních a západních Čech (8C). Mírně nadnormální byla hladina v části východočeské křídly (5B) a moravského terciéru (3B, 3C). Silně nadnormální byla hladina v části východočeské křídly (5A) a permokarbonu východních Čech (9B). V ostatních oblastech byla hladina normální. V části cenomanu severočeské křídly (6B), který má výrazně víceletý režim, byla hladina stále mírně nadnormální (Obrázek 8).

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Prosinec 2020



Obrázek 8: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v prosinci 2020.

Oproti předcházejícímu měsíci došlo ke zhoršení stavu v části podkrušnohorských pánví (1A), permokarbonu středních a západních Čech (8C) a moravského terciéru (3B, 3C). Ke zlepšení stavu nedošlo v žádné oblasti. Stav celé východočeské křídě se nezměnil. Celkově se snížil podíl mimořádně nadnormálních objektů (0 %), naopak se zvýšil podíl normálních (40 %) a mírně nadnormálních (16 %) objektů (Tabulka 17).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se výrazně zlepšil stav hladiny ve východních Čechách, mírně také na Moravě, v ostatních oblastech byl stav podobný.

Tabulka 17: Stav hladiny v hlubokých vrtech hodnocený pomocí indexu SGI v % počtu objektů.

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
ČR	15	10	12	40	16	6	0

Stav hladiny v hlubokých vrtech je hodnocen pomocí indexu SGI (Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha, 2015), kdy je empirická měsíční křivka překročení (K_{Pm}) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Oproti zařazení na K_{Pm} jsou okrajové kategorie užší a více hodnot je zařazeno v normální kategorii. Hodnocení je prováděno pro jednotlivé objekty a souhrnně pro skupiny hydrogeologických rajonů.

Při interpretaci výsledků je třeba brát v úvahu, že hodnocení hlubokých zvodní je prováděno na menším počtu objektů a na kratších pozorovaných řadách, než vyhodnocování mělkých vrtů a pramenů. Většina objektů má pozorování od roku 1991, část z nich však jen od roku 2008.

Mgr. Mark Rieder / ředitel ústavu

e-mail: mark.rieder@chmi.cz

telefon: 244 032 700

Mgr. Josef Hanzlík / vedoucí oddělení synoptické meteorologie

e-mail: josef.hanzlik@chmi.cz

telefon: 244 032 761

RNDr. Radek Čekal, Ph.D. / vedoucí oddělení hydrologických předpovědí

e-mail: radek.cekal@chmi.cz

telefon: 244 032 356

Dr. Ing. Martin Možný / vedoucí oddělení biometeorologických aplikací

e-mail: martin.mozny@chmi.cz

telefon: 244 032 206